



TITLE:

相転移研究会雑感(ひろば)

AUTHOR(S):

高野, 文彦

---

CITATION:

高野, 文彦. 相転移研究会雑感(ひろば). 物性研究 1963, 1(3): 259-261

ISSUE DATE:

1963-12-10

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/85519>

RIGHT:

## 相 転 移 研 究 会 雑 感

高 野 文 彦 (東教大理)

研究会から学会と、2週間ばかりの旅行から帰り、その疲れもようやくなくなつた頃、世話人の方からの連絡で何かかけといわれる。もう大分日も経つていて記憶も新鮮さを失つているので、どんなことになるかは分らなかつたが、研究会ではサボつて報告もしなかつた罰と思つてお引き受けし、ペンをとつた次第である。

研究会の運営というものは、非常にむづかしいもので、ややもすると研究報告の羅列にとどまり、年会での10分講演が30分講演になつただけということになりかねない。またこれを避けようとして出席者を本当に興味的一致した小人数に限れば、フニイ気はたしかによくなるであろうが、会が閉鎖的になり、public というよりは private なものに近くなつてしまいそうである。理想はこの両者の中間であろうが、人によつて好みもちがうこと故、万人の満足をうるということは不可能である。まあ多くの人々が、今度の研究会はよかつたと思うようならば世話人としては満足すべきであろうと想像される。つまり世話人としては、出席者がどの位満足したかを知りたくてこの文章をかかせていると信じ、それに対する答になるようにかくつもりである。

相転移の問題は(1次, 2次をとわず)、古くから統計力学の分野での主流であつたが、ここ数年間はどうしたことが影がうすくなり、いわゆる物性基礎論的な研究が盛んであつた。6月とそれにつづく今回の研究会は、リバイバルムードにのつたというのではなく、言葉は同じ相転移でも、内容は大分昔とちがっている感じをうける。つまり相転移の特殊性を物性基礎論的に眺めてみようというような感じである。

具体的にいうと、今回発表された研究のうち、大部分はdynamic なとり扱いかであり、これらは昔には余り見られなかつた問題である。static な

問題を取り扱ったものは、阿部、小口、桂る氏のものがあるが、阿部氏のは不純物の効果の研究であり、小口氏のも相転移の本質をつかんだなるべく簡単なとり扱いを求めるものであり、桂氏のもいわば多体問題的な考え方から出発しているわけで、いずれも昔流の相転移の研究とはちがう立場にたっているものと思う。もちろん昔流の問題が価値がないわけではなく、それはそれとして価値はあるのだが、そういう昔の研究成果をひろく応用して行こうという方向にあるともいえそうである。

さて今研究会の主流は何といつても dynamic な問題で、これについては物理学会誌に森氏の解説がのっているから詳しくはいわないが、要するに輸送係数の転移点における異常性の問題である。こういう問題は相転移をおこす物質については必ず現われるものであり、従つて現象としては正に千差万別という感じがする位、variety にとんでいる。このことは発表された研究の題目をみても、すぐに分ることであろう。また方法自体にもいろいろあり、森、谷両氏の relaxation function の方法、菊池、西川、松原氏などの kinematic な方法、富田氏、田中氏のようにグリーン函数を用いる方法等が紹介され、それぞれに成果をあげているようである。また、オーソドックスな問題として万成氏の計算もある。新しい問題として、金氏のあげられたような現象も、非常に興味をひかれる。

このような問題の大部分は、いわば原理は分つて居り、問題はいかにして計算を進めるかにあり、かつての超伝導現象のような原理的なものでないことはたしかで、その点野心をもつて挑戦するといつた問題ではない。しかし、問題自体が広い variety をもち、方法も種々あるということは、面白い現象の出て来る可能性もあり、かなりの興味をひくものといつてよい。今回のような研究会で、現状をつかみ、将来どのようなことをすればよいかをつかむことは、非常に有意義のことと思われる。実際にこういう成果があつたかどうかは、人によることであり、また今後の勉強のしかたにもよるわけであ

るが、少くとも自分にとっては有意義な研究会であつたと思われる。この点、世話人の方々には御礼を申し上げたい。

大分お世辞めいてしまつたが、こんなことで（役目を果たしたかどうかは分らないが）勘弁して頂くことにしたい。